APUNTES CLÍNICOS

Prevención y tratamiento de otitis externas en buceadores

A. Pujante Escudero, J. Inoriza Belzunce, J. D. González Aquino, I. Arance Gil, A. Olea González y J. Viqueira Caamaño

Centro de Buceo de la Armada. Cartagena

RESUMEN
Estudio analítico de 53 casos de otitis externa de buceadores en el Centro de Buceo de la Armada de Cartagena, donde destaca como causa etiológica principal la pseudomona aeruginosa (71%) seguido a gran distancia del estafilococo aureus (11%). Tras instaurar tratamiento tópico con solución de agua de Burow, se observa una curación clínica del 90% de los casos. En la segunda fase del estudio se observa un cambio de la flora microbiana del conducto auditivo externo tras 10 días de práctica de buceo, convirtiendose la flora normal del inicio (93,2%) en diversas especies de pseudomonas (85%); tras 10 días de tratamiento profiláctico con agua de Burow el 80,4% de los cultivos son estériles. Tras el estudio podemos afirmar que el agua de Burow constituye una alternativa terapéutica eficaz en las otitis externas agudas de los buceadores, pudiendose utilizar como profilaxis.
Palabras clave: otitis externa, buceo, resultados del tratamiento, medicina preventiva

STUDY ON OTITIS EXTERNA IN DIVERS: CAUSE, PREVENTION AND TREATMENT
ABSTRACT
Analytical study on 53 cases of otitis externa in divers from the Diving Centre of the Navy in Cartagena (Spain). Main ethiology was due to aeruginosa pseudomona (71%), followed, far away, by aureus estafilococcus (11%). A clinical cure is observed in 90 % of the cases after local treatment with Burow solution. In the second part of the study, after 10 days of diving, the microbial flora changed from normal in the beginning (93,2%) to several kinds of pseudomonas (85%). After this profilaxis with
Burrow solution, 80.4% of the cultures were steriles. As a conclusion, we can say that Burow solution is an efficient therapeutic alternative in acute external otitis in divers, useful as a prophylaxis.
Key words: otitis externa, diving, treatment outcome, preventive medicine

INTRODUCCIÓN

La otitis externa aguda (OEA) constituye, después del barotrauma de oído medio, la segunda patología más frecuente en el buceador. Las causas son diversas, por una parte el humedecimiento reiterado del conducto auditivo externo (CAE) elimina la capa protectora de cerumen, con lo que se pierde el efecto bacteriostático que la misma proporciona y propicia la alcalinización del medio al disolver o diluir los ácidos grasos que la componen; por otra parte se produce maceración de la piel a este nivel, lo que convierte al CAE en un ambiente favorable para el crecimiento de diversos gérmenes, en especial hongos (aspergilus y cándida) y bacterias gram negativas (pseudomonas, proteus, etc.). Además la actividad del buceador se desarrolla con frecuencia en aguas con elevados índices de contaminación microbiológica (piscinas, puertos), lo que determina la colonización del CAE por microorganismos no habituales [1].

Según nuestra experiencia, la OEA es una de las principales causas de baja médica en los alumnos de cursos de formación de buceadores que se llevan a cabo en el Centro de Buceo de la Armada. El motivo, en la mayoría de los casos no es la gravedad del cuadro, sino el obligado periodo de inactividad acuática que debe cumplir el paciente, y que resulta incompatible con la consecución de las actividades prácticas del curso.

Por lo anteriormente expuesto nos planteamos, en colaboración con el Servicio de Microbiología del Hospital Naval del Mediterráneo, la realización del presente estudio

Correspondencia: Angel Pujante Escudero. Centro de Buceo de la Armada. 30290. Cartagena Naval

epidemiológico cuyos objetivos son:

1º.- Determinar el germen/gérmenes causantes OEA, en nuestra población.
2º- Valorar las variaciones en la flora del CAE a lo largo de un curso de buceo.
3º.- Obtener un procedimiento preventivo y terapéutico eficaz ante OEA de buceadores, ya que los tratamientos utilizados habitualmente resultaban poco satisfactorios.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Este trabajo se ha realizado en dos fases:

En la primera fase, con el objetivo de determinar el germen o gérmenes causantes de OEA en nuestro medio, se efectuó la recogida sistemática de exudado ótico en todos aquellos casos clínicamente diagnosticados en alumnos de diversos cursos de buceo desarrollados en el Centro de Buceo de la Armada; se recogieron un total de 53 exudados, utilizando bastones estériles, transportados en medio de Stuar-Amies.

La segunda fase del estudio se realizó tomando como muestra a los componentes de un curso de buceadores desde antes de iniciar sus primeras actividades acuáticas/subacuáticas y posteriormente de forma periódica con el fin de valorar los cambios en la flora del CAE y el efecto sobre la misma de la aplicación sistemática de Agua de Burow. La población estudiada se mantuvo entre 14-20 alumnos (los 6 que causaron baja en el estudio fueron por causas no médicas), todos ellos estaban sanos y presentaban una exploración otoscópica normal al inicio del curso. El protocolo de trabajo, de esta segunda fase, fue el siguiente:

- Primer control: Cultivo de muestra del CAE antes de iniciar actividades acuáticas/subacuáticas, y sin haber recibido ningún tratamiento.

- Segundo control: Cultivo de muestra del CAE tras 10 días realizando las actividades acuáticas/subacuáticas propias del curso, y sin haber recibido ningún tratamiento.

- Tercer control: Cultivo de muestra del CAE tras 10 días aplicando 2 gotas de Agua de Burow al día (tras finalizar las actividades acuáticas/subacuáticas diarias propias del curso.

El cultivo de las muestras se efectuó en agar chocolate, agar McConkey y medio líquido de glicolato, como medio de enriquecimiento. El procesamiento de las muestras se realizó en el Servicio de Microbiología del Hospital Naval del Mediterráneo (Cartagena), aplicándose la batería PASCOS: panel 6S para Gram negativos, 5E para Gram negativos, oxidasa positivos, 1S para Gram positivos.

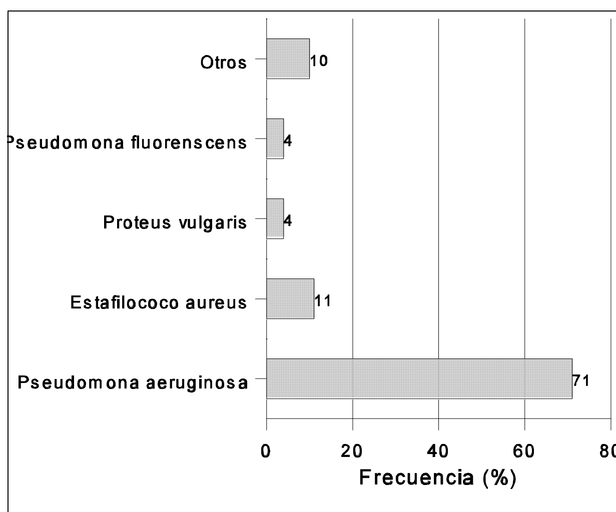


Figura 1: Resultados del cultivo de exudado de las otitis externas agudas

RESULTADOS

Primera fase:
En los resultados microbiológicos del exudado de las OEA, se aprecia un predominio de Pseudomona aeruginosa (38 casos, 71%) como germen responsable. Figura 1.

COMPOSICIÓN:	Acetartrato alumínico 10,5% Acido acético 2%
PH	2,91
EFECTOS TERAPÉUTICOS	Generalmente bien tolerados Raramente pueden producir irritación local
CONDICIONES DE CONSERVACIÓN	Mantener en recipiente lleno Periodo de caducidad: 6 meses

Figura 2: Características Agua de Burow

La pauta de tratamiento administrada fue la siguiente:

- 2 gotas de agua de Burow en cada oido cada 12 horas, durante un periodo mínimo de 3-7 días. Posteriormente se continuaba con 1 aplicación diaria (2 gotas) durante otros 3-7 días, dependiendo de la evolución del paciente.

- No mojar el oido durante un mínimo de 3 días.

- Antiinflamatorios no esteroideos, si dolor.

No disponemos de cultivo y antibiograma postratamiento.

Considerando como criterio de resolución de OEA, la desaparición del cuadro clínico característico (normalización

otoscópica, ausencia de dolor espontáneo y a la palpación), el índice de curaciones con la pauta indicada fue del 90%. En este grupo de pacientes el periodo de inactividad subacuática ha sido de 3-7 días, lo que permitió su continuación en el correspondiente curso de buceo. En el resto de los pacientes (10%), se añadió antibioterapia según antibiograma, cuando no se apreciaba mejoría significativa al cabo de tres días de recibir tratamiento con Agua de Burow. No se observaron efectos secundarios atribuibles a la aplicación de Agua de Burow.

Segunda fase:
Los resultados obtenidos quedan reflejados en las figuras 3, 4 y 5, destacando principalmente:

- Flora saprófita normal de CAE en casi la totalidad de los cultivos previos al inicio del curso ((93,3%).

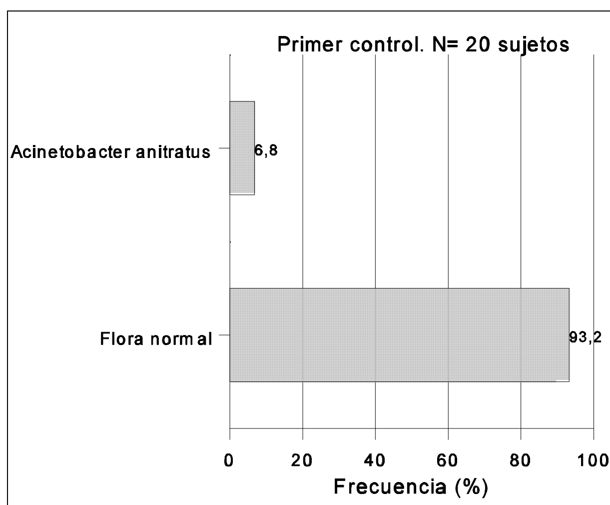


Figura 3: Primer control previo al inicio de actividades acuáticas

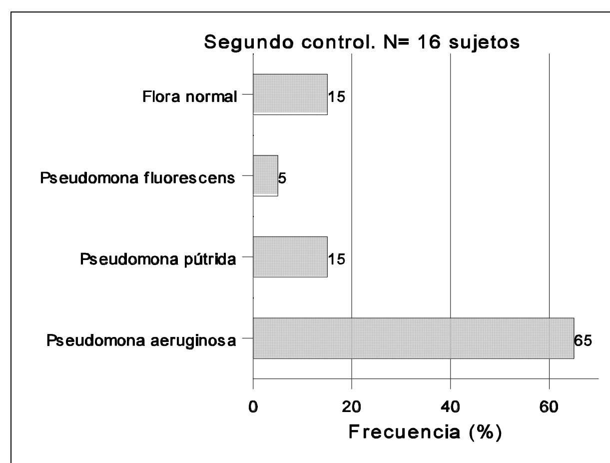


Figura 4: Segundo control tras 10 dias de actividades subacuáticas

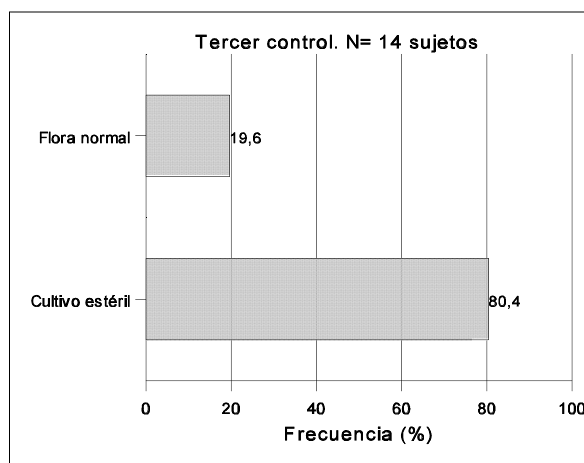


Figura 5: Tercer control tras 10 dias de tratamiento con Agua de Burow

- Modificación de la flora que coloniza el CAE al cabo de 10 días de efectuar actividades de buceo, con abundante presencia de diversas especies de Pseudomona (85% de los casos).

- Tras 10 días de tratamiento profiláctico con Agua de Burow desaparece la colonización por Pseudomona, encontrandose cultivos estériles o de flora saprofita normal de CAE.

En ninguno de los alumnos del curso se desarrolló OEA, durante el periodo de seguimiento. No se detectaron efectos secundarios indeseables atribuibles a la medicación aplicada.

CONCLUSIONES

- El principal germen responsable de OEA en la población estudiada es Pseudomona aeruginosa (38 de 51, 71%)

- La utilización de agua de Burow (2 gotas/12 horas), constituye una alternativa terapéutica eficaz en la OEA del buceador, según nuestra experiencia. Debe tenerse en cuenta que la mayoría de los casos a los que nos referimos, el tratamiento se aplica de forma precoz, por lo que no podemos afirmar que la efectividad del tratamiento sea idéntica en caso de OEA tratadas con mayor retraso.

- La realización de actividades subacuáticas produce cambios en la flora bacteriana del CAE, predominando en nuestro medio diversas especies de Pseudomona (85%) y en especial Pseudomona aeruginosa (65%).

- La utilización profiláctica de Agua de Burow (2 gotas/24 horas, tras finalizar las actividades subacuáticas diarias), impide la colonización del CAE por gérmenes

potencialmente patógenos, por lo que puede ser útil en la prevención de OEA en buceadores.

BIBLIOGRAFÍA

1.- Farmer, J.C. "Ear and sinus problem in Diving". En Bove, A. and Davis, J. Eds. "Diving Medicine". Philadelphia, Saunder Company,1990;200-222.

2.- Alcock, S.R. "Acute otitis externa in divers working in the North Sea a microbiological survey of seven saturation dives". En Smith, G., Ed., Proccedings of the sixth International Congress on Hyperbaric Medicine, Aderdeen University Press, Aberdeen, 1977;435-439.

3.- Aguilar, A.F., Múñoz, M., "La medicación tópica en otorrinolaringología". Medicina Integral, vol. 8, 1986,(9);419-429.

4.- James, E., Reynolds, F. "The extra pharmacopoeia" Dirección del Consejo de la Sociedad Farmaceutica Británica. Londres, (28Ed.) 1982;283-284.

5.- Kaiser, R. et al. "Hygienic aspect of water supply for chamber of divers, bacterial mounth flora and effectiveness of ear prophylaxis in saturation dives". En Proceedings of XI Meeting of EUBS. Goteborg, 1985;173-178.